Oriental motor

HM- 9094-4

オリエンタルモーターの製品をご購入いただき、ありがとうございます。
ご使用の前に、必ず取扱説明書を熟読し、製品の知識、安全の情報
そして注意事項のすべてについて習熟してからご使用ください。
お読みになった後は、いつでも使用できるように必ず所定の場所に
保管してください。

AC小型標準モーター
無励磁作動型 電磁ブレーキ付モーター

取扱説明書

© Copyright ORIENTAL MOTOR CO.,LTD. 2009

〈目次〉

1．安全上の留意点.....P.1
2．現品到着時の確認.....P.2
3．取り付け.....P.2
4．接続および運転.....P.4
5．時間定格について.....P.6
6．正常に動作しない場合のチェックポイント.....P.6

1. 安全上の留意点

この取扱説明書では、安全注意事項のランクを「警告」「注意」として区分してあります。

⚠警告 ：取扱いを誤った場合に、危険な状況が起こりえて、死亡または重傷を受ける可能性が想定される場合

⚠注意 ：取扱いを誤った場合に、危険な状況が起こりえて、中程度の傷害や軽傷を受ける可能性が想定される場合
および物的損害のみの発生が想定される場合

なお、⚠注意 に記載した事項でも、状況によっては重大な結果に結びつく可能性があります。
いずれも重要な内容を記載していますので必ず守ってください。
守らなかった場合は、感電、けが、やけど、火災、装置破損の恐れがあります。

⚠警告

【全般】 ●爆発性雰囲気、引火性ガスの雰囲気、腐食性の雰囲気、水のかかる場所、可燃物のそばでは使用しないでください。
●通電状態で移動、取り付け、接続、点検の作業をしないでください。電源を切ってから作業してください。
●取り付け、接続、点検の作業は、専門知識のある人が実施してください。
【接続】 ●接続は結線図に基づき確実に行なってください。
●リード線 (ケーブル) を無理に曲げたり、引っ張ったり、はさみ込んだりしないでください。
●モーターを機器に取り付ける場合は、手が触れないようにするか、接地してください。
【運転】 ●活電部が露出した状態で運転はしないでください。
●停電した時は、電源を切ってください。
●電磁ブレーキは確実に負荷を固定するものではありません。
安全ブレーキとしてご使用される場合は、別系統の安全対策を設けてください。

⚠注意

【全般】 ●モーターの仕様を超えて使用しないでください。
●濡れた手で操作しないでください。
【開梱】 ●現品が注文通りのものかどうか、確認してください。
【運搬】 ●運搬時はモーター出力軸、リード線 (ケーブル) を持たないでください。
【取り付け】●モーターは確実に固定してから運転してください。
●回転部分に触れないようカバー等を設けてください。
●機械との結合前に回転方向を確認してください。
●モーターには乗ったり、ぶらさがったりしないでください。
●モーター出力軸（歯切り部）は、素手でさわらないでください。
●モーターとギヤヘッドを組み付ける際または、装置にモーターを組み付ける際は、
そのすきまに手をはさまないようにしてください。
【運転】 ●機械と結合し運転を始める場合は、いつでも非常停止できる状態にしてから行なってください。
●異常が発生した場合は直ちに電源を切ってください。
●長時間拘束されたモーターにはさわらないでください。
●運転中、回転体（出力軸）へは接触しないでください。
【点検】 ●運転中、停止直後はモーターに手や体を触れないでください。
【その他】●修理、分解、改造は、行なわないでください。
●モーターを廃棄する場合は、産業廃棄物として処理してください。

2. 現品到着時の確認

2.1　現品の確認

以下のものがすべて揃っているか確認してください。
もし、不足している場合や破損している場合は、最寄りの支店・営業所にご連絡ください。

・モーター.....1台
・コンデンサ.....1個 (単相モーターのみ)
・取扱説明書（本書）.....1部

2.2　品名の確認

この取扱説明書は次の製品を対象としています。
ご注文の製品かどうか確認してください。
モーターの品名、電圧、出力、コンデンサ容量は、銘板記載事項を見て確認してください。

2RK6GN-AM	2RK6A-AM	2RK6GN-CM	2RK6A-CM	3RK15GN-AM	3RK15A-AM	3RK15GN-CM
3RK15A-CM	3IK15GN-SM	3IK15A-SM	4RK25GN-AM	4RK25A-AM	4RK25GN-CM	4RK25A-CM
4IK25GN-SM	4IK25A-SM	5RK40GN-AM	5RK40A-AM	5RK40GN-CM	5RK40A-CM	5IK40GN-SM
5IK40A-SM	5RK60GU-AMF$_2$	5RK60A-AMF$_2$	5RK60GU-CMF$_2$	5RK60A-CMF$_2$	5IK60GU-SMF$_2$	5IK60A-SMF$_2$
5RK90GU-AMF$_2$	5RK90A-AMF$_2$	5RK90GU-CMF$_2$	5RK90A-CMF$_2$	5IK90GU-SMF$_2$	5IK90A-SMF$_2$	

3. 取り付け

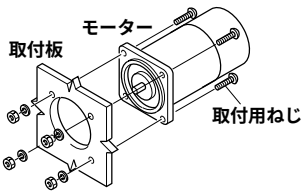
取付条件　モーター、コンデンサは以下の条件のところに取り付けてください。
この範囲外で使用すると製品が破損する恐れがあります。

・屋内（この製品は機器組み込み用に設計、製造されたものです）
・周囲温度　−10℃〜＋50℃（凍結しないこと）
・周囲湿度　85%以下（結露しないこと）
・爆発性ガス、引火性ガス、腐食性ガスがないこと
・直射日光が当たらないこと
・ほこりがかからないこと
・水、油などがかからないこと
・放熱しやすいこと
・連続的な振動、過度の衝撃が加わらないこと

3.1　モーターの取り付け

モーター出力軸の形状によって取り付けが異なります。

1）丸シャフトタイプ



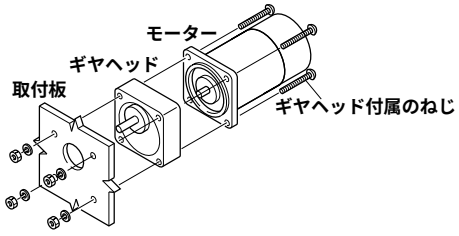
取付板に穴をあけ、ねじ、ナット、座金を使用し、モーターを
取付板に固定してください。（取付用のねじは付属していません。）
この時、モーター取付面と取付板にすきまがないようにしてください。

取付ねじ

モーターの品名の頭文字	ねじサイズ	締付トルク
2	M4	2.0N･m (20kgfcm)
3	M5	2.5N･m (25kgfcm)
4	M5	2.5N･m (25kgfcm)
5	M6	3.0N･m (30kgfcm)

注記　取付穴にモーターを斜めに挿入したり、
無理に組み付けたりしないでください。
フランジインロー部に傷が付き、
モーターが破損する恐れがあります。

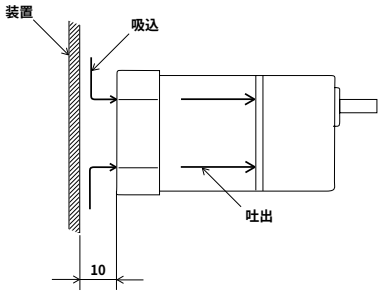
2）歯切シャフトタイプ



取付板に穴をあけ、別売のギヤヘッド付属のねじ４本を使用し、
モーターとギヤヘッドを 取付面に固定してください。
この時、モーターフランジ面とギヤヘッドインロー端面に
すきまがないように取り付けてください。
取り付けの詳細については、別売のギヤヘッドの取扱説明書を
参照してください。

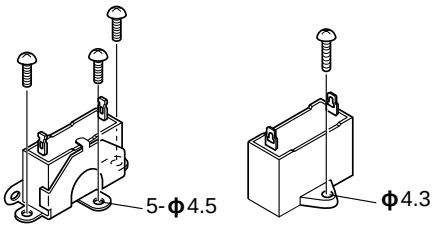
注記　ギヤヘッドはモーターと同じ歯切りタイプのものを使用してください。

3）冷却ファン付モーター



冷却ファン付モーターを装置に取り付ける場合には、
モーター後部の冷却吸込口をふさがないように、
ファンカバーの後ろを10mm以上あけるか、換気穴をあけてください。

3. 2　コンデンサの取り付け（単相モーターのみ）



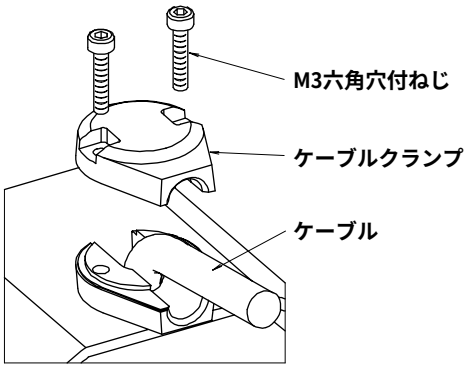
付属のコンデンサの容量が、モーター銘板に記載されている容量と合っているかどうか確認してからコンデンサの取り付けを行なってください。
取付金具がついたタイプと取付足一体成形タイプがあります。
コンデンサの取り付けには、M4のねじを使用してください。
（取付用のねじは付属していません。）

注記　・取付足一体成形タイプの場合、コンデンサ取付用のねじの締付トルクは、1N·m（10kgfcm）以下としてください。
1N·m（10kgfcm）を超えるトルクで締め付けると、取付足が破損する場合があります。
・モーターから10cm以上離して取り付けてください。
モーターの熱によりコンデンサの寿命が短くなります。

3. 3　ケーブルの向きを変える方法（60W, 90Wタイプの場合）

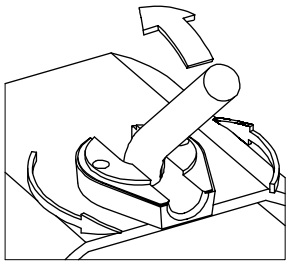
60W、90Wタイプの場合、ケーブル引き出し口は出荷時モーター出力軸方向に向いています。
引き出し口は180°向きを変えることができます。
向きを変える場合は、以下のように行なってください。

①



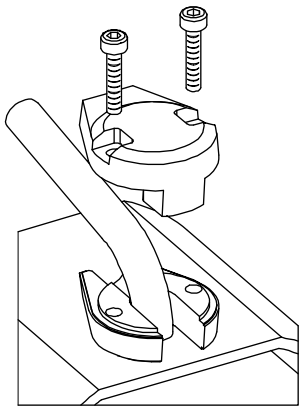
①ケーブルクランプのねじとケーブルクランプ上部を外し、
ケーブルを反対側に倒してください。

②



②ケーブルクランプを180°回転させてください。

③



③ケーブルクランプ上部を取り付け、ねじで留めてください。

注記　ねじの締め付けは、ケーブルがゆるんだり、破損しないよう
以下の締付トルクを参考に行なってください。
ねじ締付トルク　0.5N·m (5kgfcm) ～ 0.7N·m (7kgfcm)

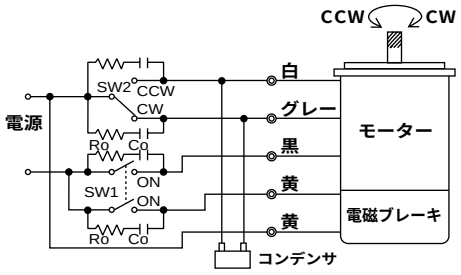
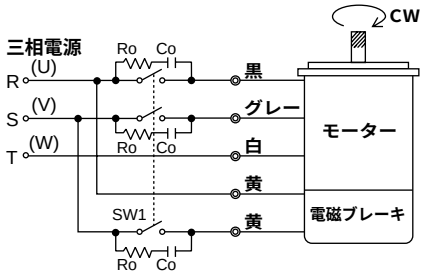
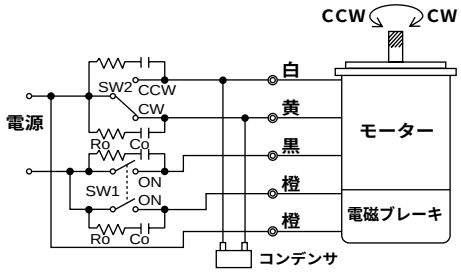
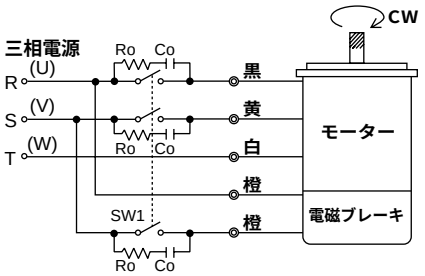
4. 接続および運転

4.1　接続

・モーターは「結線図」にしたがって接続してください。
・モーターリード線と電源接続部、コンデンサ端子接続部などのすべての接続部は絶縁処理をしてください。
　コンデンサ端子接続部の絶縁処理用には、オプションとしてコンデンサキャップをご用意しております。

■結線図

回転方向はモーター出力軸側から見た場合です。時計方向をCW、反時計方向をCCWとしています。

モーターのタイプ / モーターの出力	単相モーター	三相モーター
6W～40W		
60W，90W		

[6W～25Wタイプ]

スイッチの番号	スイッチの接点容量			備考
	単相100V入力	単相200V入力	三相200V入力	
SW1	AC125V 3A以上	AC250V 1.5A以上	AC250V 1.5A以上	連動のこと
SW2			－	－

[40W～90Wタイプ]

スイッチの番号	スイッチの接点容量			備考
	単相100V入力	単相200V入力	三相200V入力	
SW1	AC125V 5A以上	AC250V 5A以上	AC250V 5A以上	連動のこと
SW2			－	－

接点保護として結線図のようにサージ電圧吸収用CR回路（ ）を接続してください。

Ro＝5～200Ω　Co＝0.1～0.2μF　200WV（400WV）

当社でもオプションとしてご用意しております。

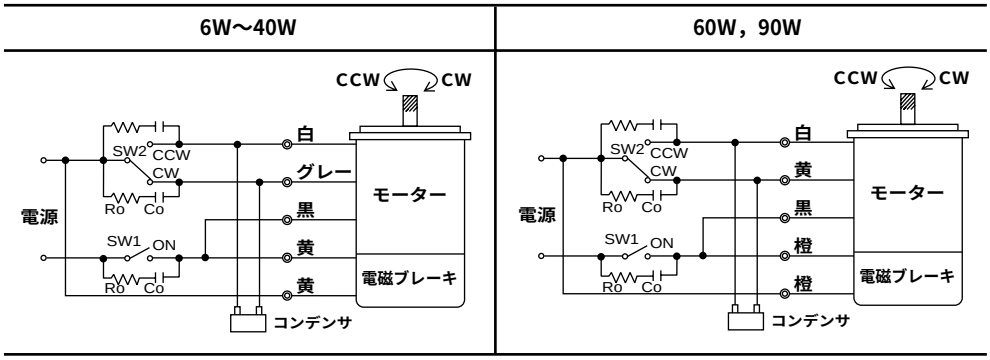
オプション品名　EPCR1201-2（別売）

注記　60W、90Wタイプの場合、ケーブルの外部シースを剥く時には、中のリード線を傷つけないようにしてください。

■結線の簡略化

注記　上下駆動運転および三相モーターの場合は、結線を簡略化できません。

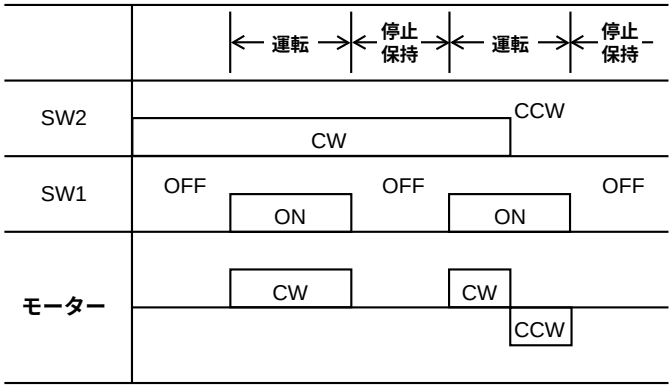
モーターの運転/停止と電磁ブレーキの運転/停止を1つのスイッチで行ないたい場合には、下図のように結線を簡略化することもできます。
ただし、その場合には基本結線図の時に比べて、制動時間が約50msec.長くなり、そのぶんオーバーランも増えます。
これはSW1をOFFにしても、モーターの磁気エネルギーが電磁ブレーキの励磁巻線に作用し、約50msec.の間電磁石が作用し続け、
ブレーキがかかるのが遅れるためです。



4. 2　運転

注記　・モーター運転中は、モーターケースの温度が90℃を超えないことを確認してください。
90℃を超える温度でモーターを運転すると、巻線、ボールベアリングが著しく劣化し、寿命が短くなります。
モーターケースの温度は、モーター表面に温度計を固定して計測できます。
また、サーモテープまたは熱電対を使用しても計測できます。
・単相モーターは付属のコンデンサを使用し、モーターが起動した後もコンデンサは常時接続しておいてください。

［SW1とSW2のタイミングチャート例］
このタイミングチャート例は、基本結線図の場合です。



■運転 / 停止

SW1はモーター運転／停止と電磁ブレーキ操作用です。（連動）
SW1をONにすると電磁ブレーキが解除され、モーターが回転します。SW1をOFFにすると電磁ブレーキが作動し、モーターは停止します。

注記　電磁ブレーキが作動すると、ブレーキは摩擦式のため摩擦音がする場合ありますが、異常ではありません。

■回転方向の切り替え

［単相モーター］　SW2をCW側に倒すと時計方向に回転し、CCW側に倒すと反時計方向に回転します。
［三相モーター］　結線図のように接続すると時計方向に回転します。U,V,Wのうち、いずれか2線を入れ替えると反時計方向に回転します。

■その他の操作方法

注記　上下駆動に使用する場合は、負荷が下降する場合がありますので、負荷の状況をご確認の上操作してください。

・モーターの立上り時間を速くする方法
あらかじめ、電磁ブレーキを開放しておけば、さらに速くモーターを立ち上げることができます。
電磁ブレーキを開放するタイミングはモーターを立ち上げる10msec以上前に行なってください。

・モーター停止時に電磁ブレーキを開放する方法
２本の電磁ブレーキ用リード線間に通電すれば、電磁ブレーキは解除され、モーター軸は自由に回すことができます。

5. 時間定格について

インダクションモーターは連続運転が可能です。（連続定格）
レバーシブルモーターは連続運転可能時間が30分となっています（30分定格：銘板に「30min」と記載されています）。

6. 正常に動作しない場合のチェックポイント

モーターが正常に動作しないときは、下の表にしたがって点検してください。
点検の結果、すべて正常であるにもかかわらずモーターが正常に動作しない場合は、修理・分解・改造は行なわず、
お客様ご相談センター、または最寄りの支店・営業所にご連絡ください。

現　象	確認内容
モーターが回転しない または、低速で回転する	①モーターに正規の電圧が加えられていますか？ ②電源との接続は確実ですか？ ③負荷が大きすぎませんか？ ④端子台や圧着端子を使用して延長している場合、接続不良になっていませんか？ ⑤単相モーターの場合、付属のコンデンサまたは、銘板に記載されている容量の コンデンサがP.4の「結線図」通りに接続されていますか？ ⑥電磁ブレーキ用リード線 に正規の電圧が加えられていますか？
モーターが回転したり、 しなかったりする	①電源との接続は確実ですか？ ②端子台や圧着端子を使用している場合、接続不良になっていませんか？ ③単相モーターの場合、付属のコンデンサまたは、銘板に記載されている容量の コンデンサがP.4の「結線図」通りに接続されていますか？
逆方向に回転する	①「結線図」と違う接続をしていませんか？ P.4の「結線図」をもう一度見てください。 ②ギヤヘッドの減速比によっては、ギヤヘッド出力軸の回転方向が異なります。 ギヤヘッドの取扱説明書を参照してください。 ③単相モーターの場合、付属のコンデンサまたは、銘板に記載されている容量の コンデンサがP.4の「結線図」通りに接続されていますか？ ④見る方向が違っていませんか？ モーター出力軸側から見て回転方向を時計方向、反時計方向としています。
モーターが異常に熱くなる （モーターケース温度が90℃を超えている）	①モーターに正規の電圧が加えられていますか？ ②周囲温度範囲（＋50℃）を超えていませんか？ ③単相モーターの場合、付属のコンデンサまたは、銘板に記載されている容量の コンデンサがP.4の「結線図」通りに接続されていますか？
異音がする	①モーターとギヤヘッドを正しく組み付けていますか？ ギヤヘッドの取扱説明書を参照してください。 ②モーターと同じ歯切りタイプのギヤヘッドを組み付けていますか？

オリエンタルモーター株式会社
http://www.orientalmotor.co.jp/

●製品の性能、仕様および外観は改良のため予告なく変更することがありますのでご了承ください。
●*Orientalmotor* は、オリエンタルモーター株式会社の商標です。

●製品についてのご質問、ご相談はお客様ご相談センターへお問い合わせください。
フリーコール（無料）です。携帯電話・PHSからもご利用が可能です。

受付時間　平日　9:00～18:30
　　土曜日　9:00～17:30

東　京　TEL 0120-925-410　FAX 0120-925-601
名古屋　TEL 0120-925-420　FAX 0120-925-602
大　阪　TEL 0120-925-430　FAX 0120-925-603

この取扱説明書は再生紙を使用しています。

Oriental motor

Thank you for purchasing ORIENTAL MOTOR products.
Please read this operating manual thoroughly before installing and operating the motor, and always keep the manual where it is readily accessible.

AC Standard Motors
Electromagnetic Brake Motors
OPERATING MANUAL

© Copyright ORIENTAL MOTOR CO.,LTD. 2009

<Table of contents>

1. Precautions.....Page 1
2. Checking the package contents .....Page 1
3. Installation .....Page 2
4. Connection and Operation .....Page 4
5. Time Rating.....Page 6
6. Troubleshooting .....Page 6

1. Precautions

1. 1 Precautions for Installation

- ●Do not use in a place where there is flammable gas and/or corrosive gas.
- ●When installing the motor into your equipment, ensure that the motor lead wires are fixed and do not move. In addition, do not apply any pressure to these lead wires.
- ●The motor housing must be mounted with a screw and spring washer to the ground point of the equipment.
- ●Installation must be performed by a qualified installer.

1. 2 Precautions for Operation

- ● Do not touch the motor that has been constricted for a long period of time. It will be hot and can burn you.
- ● Always turn off the power to the motor before conducting checks or performing work on the motor.

2. Checking the package contents

2. 1 Checking the contents

Make sure that you have received all of the items listed below.
If an accessory is missing or damaged,contact the nearest ORIENTAL MOTOR office.

- Motor.....1
- Capacitor.....1 (for only single-phase motors)
- This operating manual.....1

2. 2 Checking the product name

This operation manual covers the following products.
Make sure that the product is the one you ordered.
Make sure the motor's model name, voltage, output and capacitor capacitance, which are listed on the nameplate.

2RK6GN-AM	**2RK6A-AM**	**2RK6GN-CM**	**2RK6A-CM**	**3RK15GN-AM**	**3RK15A-AM**	**3RK15GN-CM**
3RK15A-CM	**3IK15GN-SM**	**3IK15A-SM**	**4RK25GN-AM**	**4RK25A-AM**	**4RK25GN-CM**	**4RK25A-CM**
4IK25GN-SM	**4IK25A-SM**	**5RK40GN-AM**	**5RK40A-AM**	**5RK40GN-CM**	**5RK40A-CM**	**5IK40GN-SM**
5IK40A-SM	**5RK60GU-AMF2**	**5RK60A-AMF2**	**5RK60GU-CMF2**	**5RK60A-CMF2**	**5IK60GU-SMF2**	**5IK60A-SMF2**
5RK90GU-AMF2	**5RK90A-AMF2**	**5RK90GU-CMF2**	**5RK90A-CMF2**	**5IK90GU-SMF2**	**5IK90A-SMF2**	

3. Installation

Installation conditions

Install the motor and capacitor in a location that meets the following conditions.

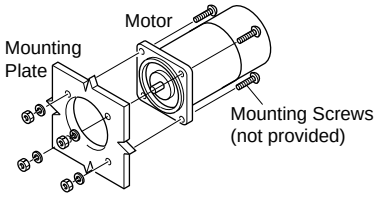
Using the motor and capacitor in a location that does not satisfy these conditions could damage it.

- Indoors (this product is designed and manufactured to be installed within another device)
- Ambient temperature: -10°C(14°F) ~ +50°C(122°F) (avoid freezing)
- Ambient humidity: 85% max. (avoid condensation)
- Not exposed to explosive, flammable, or corrosive gas
- Not exposed to direct sunlight
- Not exposed to dust
- Not exposed to water or oil
- A place where heat can escape easily
- Not exposed to continuous vibration or excessive impact

3. 1 Mounting the motor

Installation varies with the shape of the motor's output shaft.

1) Round shaft motor



Note : Do not insert the motor into the mounting hole at an angle or force it in, as this could scratch the flange and damage the motor.

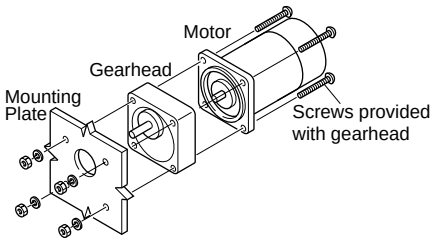
Drill holes in the mounting plate that match the screws and the motor's dimensions. Use screws, washers, and nuts listed below to fasten the motor to the mounting plate. Make sure that no gaps are left between the motor and the surface of the mounting plate.

Use screws of an appropriate length.

Mounting screws

First number in motor name	Screw size	Tightening torque
2	M4	2.0 N·m (20 kgfcm)
3	M5	2.5 N·m (25 kgfcm)
4	M5	2.5 N·m (25 kgfcm)
5	M6	3.0 N·m (30 kgfcm)

2) Pinion shaft motor



Drill holes in the mounting plate that match the screws and the motor's dimensions.

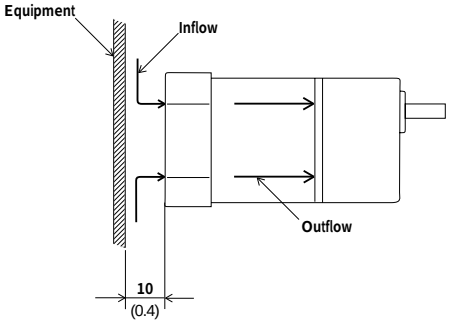
Attach the motor and gearhead using the screws supplied with the gearhead (gearhead sold separately).

Fasten the screws supplied with the gearhead to the mounting plate. Attach so that no gaps are left between the motor flange surface and the gearhead pilot section end surface.

Refer to the gearhead operation manual for further details concerning mounting (gearhead sold separately).

Note : Use the gearhead of the same type of pinion shaft as the motor.

3) Motor with cooling fan

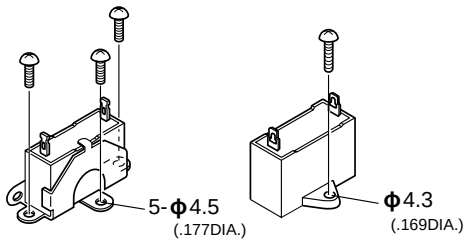


When mounting a motor with a cooling fan onto a device,
open a ventilation hole or leave 10 millimeters(0.4inches) or more behind the fan cover so that the cooling inlet on the back of the motor cover is not blocked.

※Dimentions in millimeters(inches).

3. 2 Mounting the capacitor (For only single-phase motors)

Before mounting the provided capacitor,check that the capacitor's capacitance matches that stated on the motor's name plate .
Use the screws specified below to install capacitor. (screws not provided).



Mounting feet equipped.
Use screws of 4 mm in diameter to install the capacitor.

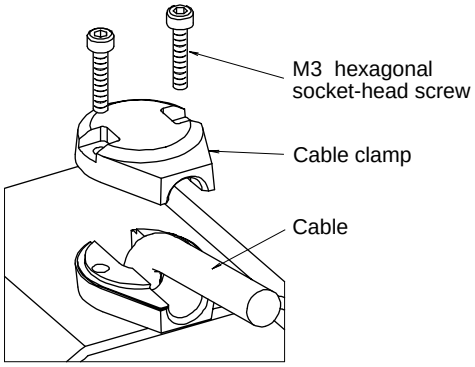
※Dimensions in millimeters (inches).

Note -When installing the capacitor with the plastic foot, tighten the screw to a torque of 1 N·m (10 kgfcm) or less to prevent damage to the mounting foot.
-Mount capacitor at least 10 cm (3.94inches) away from the motor. If it is located closer, the life of the capacitor will be shortened.

3. 3 Changing Direction of the Cable Outlet

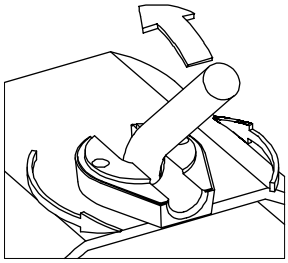
In case of 60W and 90W type,the direction of the cable outlet is the output shaft side of the motor when shipping.
The direction of outlet can be changed by 180° if desired.
Change the direction of the cable outlet according to following steps.

①



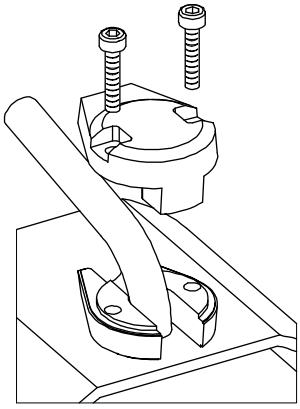
①Remove screws and upper unit of cable clamp.
Put the cable toward the opposite direction.

②



②Turn the cable clamp to change the direction of cable outlet.

③



③Refasten upper unit of cable clamp with screws.

Note: Keep the tightening torque within the limits shown below to prevent the cable from coming loose or to damage caused by excessive tightening torque.
Screw tightening torque 0.5 N·m (5 kgfcm) ~ 0.7 N·m (7 kgfcm)

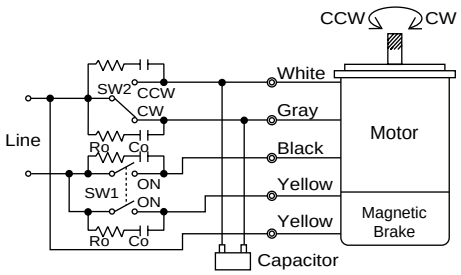
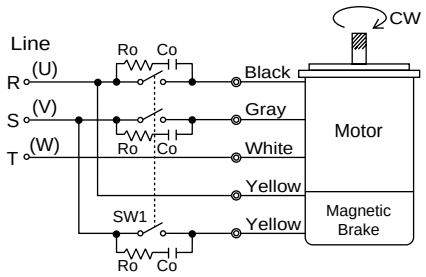
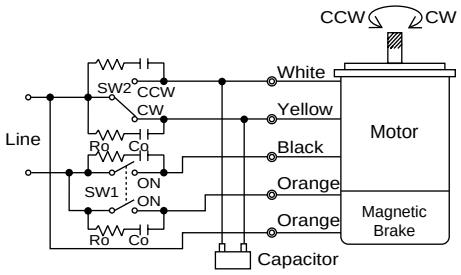
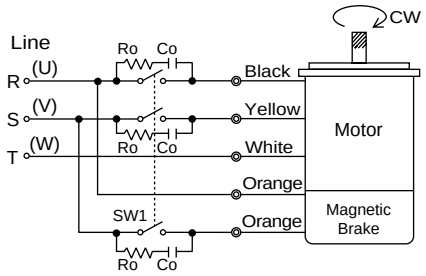
4. Connection and Operation

4. 1 Connection

- Connect the motor according to the “wiring diagram” shown below.
- Insulate all the wire connections, such as the connection between the motor and the capacitor connection.
  Capacitor caps are available as an option to insulate capacitor connection.

■ Wiring diagram

The motor rotates in a clockwise (CW) and counterclockwise (CCW) direction (viewing the motor from the side with the output shaft).

Motor type / Out put power	Single- phase Motor	Three- phase Motor
6W～40W		
60W, 90W		

[**6W～25W type**]

No. of Switch	Specification			Note
	Single-phase 100V	Single-phase 200V	Three-phase 200V	
SW1	AC125V 3A or more	AC250V 1.5A or more	AC250V 1.5A or more	Switched Simultaneously
SW2			—	—

[**40W～ 90W type**]

No. of Switch	Specification			Note
	Single-phase 100V	Single-phase 200V	Three-phase 200V	
SW1	AC125V 5A or more	AC250V 5A or more	AC250V 5A or more	Switched Simultaneously
SW2			—	—

SW1 emits sparks when turned on and off. In order to protect the relay contacts,

CR circuit （ ） must be connected.

Ro = 5～200Ω

Co = 0.1～0.2μF 200WV

Option of the ORIENTAL MOTOR’s surge absorber is available.

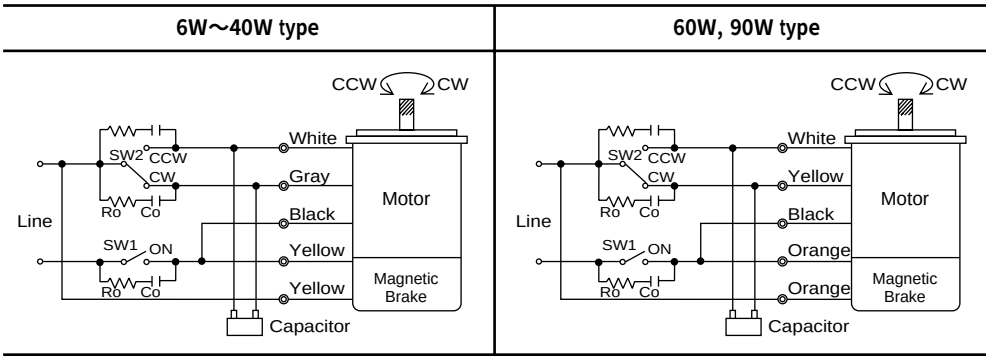
Optional product name **EPCR1201-2**（sold separately）

Note: In case of 60W and 90W type, When removing the sheath of the cable, be careful not to damage the inside lead wire.

■ Simplified Connection (Only single-phase motors)

Note : Wiring cannot be simplified for vertical drive applications or three-phase motors.

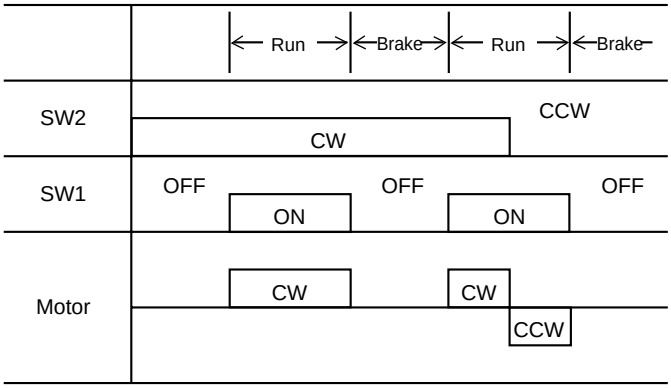
Connection can be simplified by using the connecting diagrams shown below when changing the swich RUN/STOP of the motor and the electromagnetic brake by one swich.Using the connection shown below,however,results in a 50msec. increase in braking time over that of the basic connection with a corresponding increase in overrun.The reason for this is that an electromagnetic energy of motor electromagnetic brake, so that the electromagnetic continues to operate for about 50msec. even though the swich SW1 has been turned off.The brake thus takes longer to engage.



4. 2 Operation

Note : -Make sure that the motor case temperature does not exceed 90°C(194°F)during motor operation.
Operating the motor above 90°C(194°F)will shorten the life of the coil and the ball bearings.
Motor case temperature can be measured by fastening a thermometer to the motor's surface, or with thermo-tape.
-Use the provided capacitor for single-phase motors and always keep the capacitor connected after the motor is started.

[Timing Chart] This Timing Chart is case of the basic connection.



■ Starting and Stopping

SW1 operates motor and electromagnetic brake action.
Motor will rotate when SW1 is switched simultaneously to ON(short circuit). When SW1 is swiched simultaneously to OFF(open), the motor stops immediately by electromagnetic brake and holds the load.

Note : When operating the electromagnetic brake, this may make a friction noise because this is the braking system by friction, but this is not a problem.

■ Direction of Rotation

[Single- phase Motor]
To rotate the motor in a clockwise(CW) direction, swich SW2 to CW.
To rotate it in a counter-clockwise(CCW) direction, swich SW2 to CCW.

[Three- phase Motor]
To change the direction of rotation, change any two connections between U, V and W.

■ Other ways of operating

• Hastening the motor's starting time
If the electromagnetic brake is left release, the motor can be started much faster.
Optimum timing for release of the brake is at least 10msec.before starting up the motor.

• Releasing Electromagnetic brake
If you wish to release the brake while the motor is stopped, apply voltage between only two orange lead wires.
The electromagnetic brake is released and the motor shaft can be rotated easily by hand.

Note : When driving a vertical load,this method cannot be applied because this may cause the load to fall.

5. Time Rating

Induction and reaction synchronous motors can be operated continuously (continuous rating).
Reversible motors can operate continuously for up to 30 minutes. (The 30 minute rating is indicated by " 30min " on the nameplate.)

6. Troubleshooting

When the motor is not functioning normally, perform an inspection covering the points listed in the table below.
If the inspection shows that everything is normal but the motor and control unit still are not functioning correctly, contact the nearest ORIENTAL MOTOR office.

Problem	Things to check
The motor does not rotate or motor rotates at low speed	①Is the correct voltage being supplied to the Motor? ②Are lead wires properly and firmly connected? ③Is the load too large? ④If lead wires have been extended by using a terminal strip or terminal block, are the lead wires properly and firmly connected at all points? ⑤For a single-phase motor, is the provided capacitor connected as shown in the wiring diagram of page 4? ⑥Is voltage applied to the brake lead wires?
The motor rotate correctly or properly	①Are lead wires properly and firmly connected? ②If lead wires have been extended by using a terminal strip or terminal block, are the lead wires properly and firmly connected at all points? ③For a single-phase motor, is the provided capacitor connected as shown in the wiring diagram of page 4 ?
The motor rotates in the wrong direction	①Is the connection as shown in the wiring diagram? Check the wiring diagram of page 4 again. ②The gearhead output shaft's rotation direction differs depending on the gearhead's deceleration ratio. Refer to the gearhead operation manual. ③For a single-phase motor, is the provided capacitor connected as shown in the wiring diagram of page 4 ? ④Are you looking at the motor from the wrong side? Rotation is defined as viewed from the output shaftside.
The motor becomes extraordinarily hot (motor case temperature exceeds 90°C (194°F))	①Is the correct voltage being supplied to the motor? ②Does the ambient temperature exceed the permissible range (+50°C(122°F))? ③For a single-phase motor, is the provided capacitor connected as shown in the wiring diagram of page 4 ?
The motor makes a strange noise	①Are the motor and gearhead correctly fastened? Refer to the gearhead operation manual. ②Is the coupled gearhead the same pinion type as the motor shaft?

• Characteristics, specifications and dimensions are subject to change without notice.
• ***Orientalmotor*** is a trademark of Oriental Motor Co., Ltd.
• Please contact your nearest Oriental Motor office for further information.

ORIENTAL MOTOR U.S.A. CORP.
Technical Support Tel:(800)468-3982
8:30 A.M. to 5:00 P.M., P.S.T. (M-F)
7:30 A.M. to 5:00 P.M., C.S.T. (M-F)
E-mail: techsupport@orientalmotor.com
www.orientalmotor.com

ORIENTAL MOTOR (EUROPA) GmbH
Headquarters and Düsseldorf Office
Tel:0211-52067-00 Fax:0211-52067-099
Munich Office
Tel:089-3181225-00 Fax:089-3181225-25
Hamburg Office
Tel:040-76910443 Fax:040-76910445

ORIENTAL MOTOR (UK) LTD.
Tel:01256-347090 Fax:01256-347099

ORIENTAL MOTOR (FRANCE) SARL
Tel:01 47 86 97 50 Fax:01 47 82 45 16

ORIENTAL MOTOR ITALIA s.r.l.
Tel:02-93906346 Fax:02-93906348

TAIWAN ORIENTAL MOTOR CO.,LTD.
Tel:(02)8228-0707 Fax:(02)8228-0708

SINGAPORE ORIENTAL MOTOR PTE LTD
Tel:(6745)7344 Fax:(6745)9405

ORIENTAL MOTOR (MALAYSIA) SDN. BHD.
Tel:(03)22875778 Fax:(03)22875528

ORIENTAL MOTOR (THAILAND) CO.,LTD.
Tel:66-2-254-6113 Fax:66-2-254-6114

INA ORIENTAL MOTOR CO.,LTD.
KOREA
Tel:(032)822-2042~3 Fax:(032)819-8745

ORIENTAL MOTOR CO.,LTD.
Headquarters Tokyo, Japan
Tel:(03)3835-0684 Fax:(03)3835-1890

Printed on Recycled Paper